

# Niskociśnieniowy tryskacz do pomieszczeń magazynowych FireLock® LP-46

Model V4601, K25, tryskacz wiszący do pomieszczeń magazynowych



40.95-POL



## 1.0 OPIS PRODUKTU

**Typ:** Wiszący

**Średnica nominalna złącza:** 1" NPT/25 mm BSPT/ IGS rowkowane, szczegółowe dane w publikacji 10.65.

**Współczynnik K:** 25.2 imp./36,8 SI<sup>1</sup>

**Maksymalne ciśnienie robocze:** 175 psi/1200 kPa

**Fabryczne testy hydrostatyczne:** 100% przy 500 psi/3450 kPa

**Minimalne ciśnienie robocze:** Zależnie od zastosowania

**Temperatury znamionowe:** Patrz tabela „Zatwierdzone wartości temperatury znamionowej °F/°C” w części 2.0

**Zastosowanie:** Do zwalczania pożarów w pomieszczeniach magazynowych z jednorzędowymi, dwurzędowymi i wielorzędowymi regałami, na których znajdują się artykuły z tworzyw sztucznych z grupy A, niespienionych, w kartonach, składowanych do wysokości 35 ft/10,7 m, z sufitem na wysokości maksymalnej 40ft/12,2 m, bez konieczności zastosowania tryskaczy regałowych.

**Przepisy i wymagania:** Informacje na temat obszaru pokrycia i rozmieszczenia tryskacza można znaleźć w NFPA 13, kartach danych FM lub innych odpowiednich przepisach lokalnych.

<sup>1</sup> Dla współczynnika K, gdy ciśnienie jest mierzone w barach, pomnożyć wartość w jednostkach SI przez 10.

ZAWSZE NALEŻY SPRAWDZAĆ INFORMACJE ZNAJDUJĄCE SIĘ NA KOŃCU TEGO DOKUMENTU, ODNOŚĄCE SIĘ DO MONTAŻU, KONSERWACJI I POMOCY TECHNICZNEJ DLA PRODUKTU.

Nr systemowy		Lokalizacja	
Przedstawił		Data	

Sekcja specjalna		Paragraf	
Zatwierdził		Data	



## 2.0 CERTYFIKATY/WYKAZY



WYKAZY I APROBATY	Model V4601	
Rozmiar kryzy (cale)	-	
Rozmiar kryzy (mm)	-	
Znamionowy współczynnik K (imperialny)	25,2	
Znamionowy współczynnik K (SI) <sup>1</sup>	36,8	
Reakcja	Standardowa	
Typ deflektora	Wiszący	
Instytucja certyfikująca	Zatwierdzone wartości temperatury znamionowej	Maksymalna temperatura otoczenia
	F° C°	F° C°
cULus, FM	162	100
	72	38
	212	150
	100	66
	286	225
	141	107

<sup>1</sup> Dla współczynnika K, gdy ciśnienie jest mierzone w barach, pomnożyć wartość w jednostkach SI przez 10.

## UWAGI

- Aprobaty i wykazy jak na wydruku. Nie wszystkie kombinacje temperatur znamionowych zostały zatwierdzone lub umieszczone na wykazach. Informacje w sprawie konkretnych kombinacji należy uzyskać w firmie Victaulic.
- Wszystkie ampulki mają temperatury znamionowe od -67°F/-57°C do wartości podanych w powyższej tabeli.

Wybór produktów i przegląd kryteriów projektowych dla modelu V4601		
Rodzaj przechowywania	NFPA	FM
Jednorzędowe, dwurzędowe, wielorzędowe lub przenośne regały o otwartej konstrukcji (brak stałych półek) do przechowywania tworzyw sztucznych klasy I-IV i grupy A lub B	NFPA 13	Karta danych 2-0
Układanie w stabilne warstwy lub przechowywanie na paletach tworzyw sztucznych klasy I-IV i grupy A lub B	NFPA 13	Karta danych 2-0
Przechowywanie nieobciążanych palet	NFPA 13	Karta danych 8-24
Przechowywanie opon gumowych	NFPA 13	Karta danych 8-3
Przechowywanie papieru zwiniętego w rulony (więcej informacji znaleźć można w normie.)	NFPA 13	Karta danych 8-21
Przechowywanie cieczy palnych (więcej informacji znaleźć można w normie.)	NFPA 30	Karta danych 7-29
Przechowywanie aerozoli (więcej informacji znaleźć można w normie.)	NFPA 30B	Karta danych 7-31

### 3.0 SPECYFIKACJE – MATERIAŁ

**Deflektor:** brąz

**Łącznik:** nikiel

**Dźwignia:** monel zgodnie z normą UNS N04400

**Śruba regulacyjna:** stal nierdzewna

**Zaślepka:** stal nierdzewna

**Uszczelka:** taśma teflonowa<sup>2</sup>

**Rozpórka:** monel

**Korpus:** mosiądz

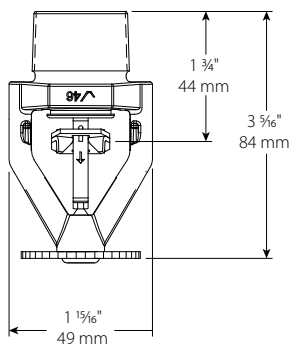
**Wykończenia tryskaczy:** zwykłe mosiężne

Obudowy i inne akcesoria, patrz osobny arkusz.

<sup>2</sup> Teflon jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Dupont Co.

### 4.0 WYMIARY

#### Standardowy, wiszący – model V4601



## 5.0 WYDAJNOŚĆ

### Wymagania projektu instalacji według aprobaty FM Global

LP-46 wiszący (V4601) do instalacji mokrych Przechowywanie tworzyw sztucznych klasy I-IV oraz grupy A, niespianionych, w kartonach, układanych w stabilne warstwy lub na regałach o otwartej konstrukcji po uporządkowaniu			
Przechowywanie	Liczba tryskaczy	Ciśnienie wylotowe psi kPa	Zapotrzebowanie w instalacji gal/min l/min
Wysokość sufitu do 40 ft/12,2 m oraz wysokość magazynowa do 35 ft/10,7 m	12	30 207	1656 6269
Wysokość sufitu do 30 ft/9,1 m oraz wysokość magazynowa do 25 ft/7,6 m	12	10 69	956 3619
Wysokość sufitu do 20 ft/6,1 m oraz wysokość magazynowa do 15 ft/4,6 m	12	7 48	800 3028

Dane na podstawie arkuszy 8-9 ze wskazówkami w zakresie zapobiegania zniszczeniu mienia (FM Global Loss Prevention Data Sheet 8-9), rozmieszczenie deflektorów 10 ft x 10 ft/3 m x 3 m, odległość deflektora od sufitu 12"/305 mm.

Wymagania w zakresie obszaru działania i przepływu strumienia w przewodzie elastycznym		
Liczba tryskaczy	Wymagany przepływ w przewodzie elastycznym gal/min l/min	Czas trwania minuty
12	250 946	60
13 – 15	500 1893	90
16 lub dłużej	500 1893	120

### Zalecenia z zakresu zapobiegania zniszczeniu

Automatyczny tryskacz wiszący V4601 o współczynniku K 25,2 (K 360) firmy Victaulic należy zamontować zgodnie z następującymi wytycznymi:

**Zastosowanie:** Ten mający zatwierdzenie FM wiszący tryskacz automatyczny może być wykorzystywany do ochrony produktów należących do klasy 1-4 wykonanych z tworzywa sztucznego (niespianionego), znajdujących się w kartonach składowanych pod sufitami do wysokości 40 ft/12 m włącznie. Prezentowany tryskacz może być również wykorzystywany do ochrony produktów przed innymi zagrożeniami dla sufitów o ograniczonej wysokości. Może być stosowany do ochrony w obrębie wszystkich wariantów przechowywania opisanych w arkuszu danych 8-9 FM Global; jednakże należy pamiętać, że stojaki przenośne muszą spełniać wytyczne umożliwiające sklasyfikowanie ich jako stojaków typu otwartego. Pomiędzy górną przestrzenią magazynową a deflektorem tryskacza należy pozostawić prześwit wynoszący przynajmniej 3 ft/0,9 m.

**Temperatura znamionowa** – Tryskacz wiszący V4601 o współczynniku K 25,2 (K 360) firmy Victaulic jest dostępny w wersjach o temperaturze znamionowej 162 °F/72 °C, 212 °F/100 °C lub 286 °F/141 °C. Tryskaczy o temperaturze znamionowej 162 °F/72 °C należy używać do wszystkich zastosowań z mokrymi instalacjami tryskaczowymi, chyba że zakres ochrony wymaga temperatury otoczenia 212 °F/100 °C.

Produkty inne niż klasa I-IV oraz tworzywa sztuczne w kartonach	
Ciśnienie projektowe dla tryskacza o współczynniku K 16, <sup>3</sup>	Odpowiadające ciśnienie projektowe dla tryskacza LP-46 o współczynniku K 25, <sup>2,3</sup>
psi kPa	psi kPa
15 103	7 48
20 138	10 69
22 152	10 69
35 241	15 103

<sup>3</sup> Jeden tryskacz na każde 100 ft<sup>2</sup> /30,5 m<sup>2</sup>

Dane na podstawie arkuszy 8-9 ze wskazówkami w zakresie zapobiegania zniszczeniu mienia (FM Global Loss Prevention Data Sheets 8-9) opublikowanych przez FM Global

## 5.0 WYDAJNOŚĆ (CD)

### Wymagania projektu instalacji według aprobaty FM Global

**Kształt obszaru działania:** Ten tryskacz nie jest przeznaczony do budynków o sufitach z nachyleniem ponad 10°, chyba że dodatkowo jest zamontowany tryskacz regałowy.

Przyjąć liczbę tryskaczy na obszarze działania równoległym do odgałęzień na podstawie następującego wzoru:

Liczba tryskaczy AS na obszarze działania równoległym do odgałęzień = (współczynnik kształtu / odstęp tryskaczy AS w linii) x (liczba AS x odstęp obszarów tryskaczy)<sup>0.5</sup>.

Współczynnik kształtu dla nachylenia mniejszego lub równego 5° wynosi 1,2.

Współczynnik kształtu dla nachylenia powyżej 5° do 10° wynosi 1,4.

Zaokrąglić wynik do najbliższej liczby całkowitej, stosując standardową metodę zaokrąglania (np. zaokrąglić w dół, jeśli część ułamkowa wynosi 0,49 lub mniej; zaokrąglić w górę, jeśli część ułamkowa wynosi 0,50 lub więcej).

**Typy instalacji:** Dopuszczalne są mokre instalacje tryskaczowe lub wstępnie sterowane, w których projekt ochrony tryskaczowej może być oparty na odpowiedniej instalacji wodnej.

### Odstęp między tryskaczami

Wysokość sufitu (do i włącznie)	Minimalna odległość liniowa pomiędzy tryskaczami	Maksymalna odległość liniowa pomiędzy tryskaczami	Minimalna powierzchnia zraszania	Maksymalna powierzchnia zraszania
ft m	ft m	ft m	ft <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup> m <sup>2</sup>
30 9,00	8 2,40	12 3,60	64 7,50	100 9,30
powyżej 30 ft/9 m i do 40 ft/12,3 m	8 2,40	10 3,00	80 7,50	100 9,30

**Lokalizacja tryskaczy względem ścian:** Rozmieścić tryskacze automatyczne w odpowiedniej odległości (prostopadle do ściany) względem ścian w następujący sposób:

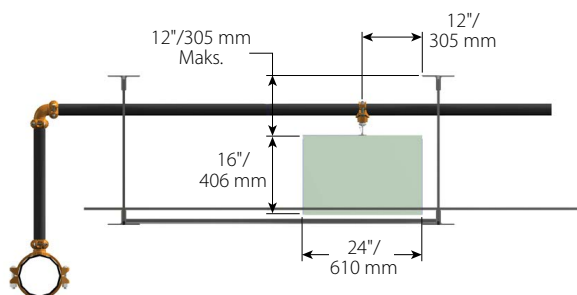
- Minimalna odległość w poziomie: 4"/100 mm
- Maksymalna odległość w poziomie, chyba że w kartach danych lub publikacji Aprobat Guide towarzystwa FM wskazano inaczej:
  - A. Kąt ściany większy niż 90°: 5 ft/1,5 m
  - B. Kąt ściany równy lub mniejszy niż 90°: 7 ft/2,1 m

**Lokalizacja tryskaczy względem sufitów:** Umieścić linię środkową elementu termoczułego tryskacza automatycznego w odpowiedniej odległości pionowej od sufitu w następujący sposób:

- **Minimalna odległość w pionie:** 2"/50 mm dla gładkich sufitów lub 4"/100 mm dla sufitów nierównych.
- **Maksymalna odległość w pionie:** Tryskacze o standardowym czasie reakcji lub tryskacze o rozszerzonej powierzchni zraszania 12"/305 mm dla wszystkich wysokości sufitów.

**Przeszkody:** Dla tego tryskacza należy stosować się do wytycznych dot. przeszkód zamieszczonych w arkuszu danych 2-0 FM Global, z wyjątkiem osobnych przeszkód o maksymalnej szerokości 1.25"/31 mm, które mogą występować w odległości poziomej do 12"/305 mm od tryskacza, pod warunkiem że znajdują się co najmniej 16"/406 mm poniżej tryskacza.

Wszystkie inne szczegóły projektowe powinny być zgodne z arkuszem danych 8-9 FM Global.



## 5.0 WYDAJNOŚĆ (CD)

### Wymagania w zakresie projektu instalacji i aprobat według aprobat Underwriters Laboratories (UL)

#### Zakres

Tryskacz wiszący firmy Victaulic (V4601) o współczynniku K 25,2 (K360) został zatwierdzony w wykazie UL jako tryskacz do zastosowań specjalnych w trybie kontroli (CMSA)

#### Zastosowania UL, NFPA 13

**Produkt:** Niespionione tworzywo sztuczne grupy A w kartonach.

**Organizacja przechowywania:** Pojedyncze, podwójne i wielorzędowe stojaki z otwartymi półkami, przejście minimum 4 ft.

**Wysokość:** Maks. wysokość sufitu 40 ft/12,2 m, maks. wysokość magazynowa 35 ft/10,7 m

**Projekt wypływu strumienia:** 15 najbardziej oddalonych tryskaczy przy minimalnym ciśnieniu wypływu 23 psi/159 kPa.  
lub

**Wysokość:** Maks. wysokość sufitu 30 ft/9,1 m, maks. wysokość magazynowa 25 ft/7,6 m

**Projekt wypływu strumienia:** 15 najbardziej oddalonych tryskaczy przy minimalnym ciśnieniu wypływu 10 psi/69 kPa.

**Wymagany przepływ strumienia w przewodzie elastycznym i czas zasilania:** zgodnie z normą NFPA 13 dla tryskaczy CMSA

**Montaż:** NFPA 13 dla tryskaczy CMSA

**Zasady dot. przeszkód:** zgodnie z normą NFPA 13 dla tryskaczy ESFR

Kryteria projektowe UL – Ochrona materiałów klasy I-IV oraz tworzyw sztucznych składowanych na paletach, w stosach wolnostojących, w skrzyniach oraz umieszczonych w pojedynczych, podwójnych i wielorzędowych stojakach magazynowych (bez pełnych półek) w pomieszczeniach o wysokości sufitu do 40 ft/12,2 m za pomocą tryskacza wiszącego LP-46 do zastosowań specjalnych w trybie kontroli (CMSA).				
Konfiguracja	Klasa składowanych materiałów	Maksymalna wysokość stropu/sufitu ft m	Liczba projektowanych tryskaczy	Minimalne ciśnienie robocze psi kPa
Materiały w paletach i stosach wolnostojących, na regałach z półkami lub w skrzyniach oraz w stojakach otwartych (bez zakrytych pojemników ani pełnych półek)	Materiały klasy od I do IV oraz towary z niespionionego tworzywa sztucznego w kartonach	30	15 najbardziej oddalonych	10
		9,10		69
		40	15 najbardziej oddalonych	23
		12,00		159

#### UWAGA

- Nadatek przepływu strumienia w przewodzie elastycznym i czas zasilania wodą zgodnie z normą NFPA 13 dla tryskaczy do zastosowań specjalnych w trybie kontroli (CMSA)

## 5.0 WYDAJNOŚĆ (CD)

Wybór produktów i przegląd kryteriów projektowych dla modelu V4601: FM	
Opis	Specyfikacja, FM
Typ tryskacza	Tryskacz o standardowym czasie reakcji do pomieszczeń magazynowych
Temperatury znamionowe	162 °F/72 °C, 212 °F/100 °C i 286 °F/141 °C
Współczynnik K	K25,2/368
Rozmiar gwintu	1" NPT, 25 mm BSPT lub IGS rowkowane
Położenie tryskacza	Wiszący
Typ instalacji	Mokra
Maksymalna powierzchnia zraszania	100 ft <sup>2</sup> /9,1 m <sup>2</sup>
Minimalna powierzchnia zraszania	64 ft <sup>2</sup> /6 m <sup>2</sup>
Maksymalne nachylenie sufitu	2 w 12/10,5°
Maksymalne odstępy	12 ft/3,6 m w przypadku sufitu 30 ft/9,1 m; 10 ft/3 m w przypadku sufitu 30 ft/9,1 m
Minimalne odstępy	8 ft/2,4m
Odległość deflektora od ścian	4"/100 mm
Odległość między deflektorem a górną powierzchnią magazynową	3 ft/0,9 m
Odległość między deflektorem a sufitem	2" – 12"/50–300 mm
Maksymalna wysokość sufitu	40 ft/12,2 m
Maksymalna wysokość przechowywania	35 ft/10,7 m
Organizacja przechowywania	Produkty układane w stabilne warstwy, przechowywane na paletach i regały o otwartej konstrukcji (brak stałych półek)
Produkt	Tworzywa sztuczne klasy I-IV, niespienione i opakowane w karton, spienione i opakowane w karton, niespienione i nieopakowane w karton oraz spienione i nieopakowane w karton
Projekt instalacji tryskaczowej	12 A.S przy zatwierdzonych ciśnieniach
Minimalna szerokość alejki	4 ft/1,2 m
Przepływ w przewodzie elastycznym i czas trwania dostarczania wody	250 gal/min / 946 l/min

## 5.0 WYDAJNOŚĆ (CD)

Wybór produktów i przegląd kryteriów projektowych dla modelu V4601: UL	
Opis	Specyfikacja, FM
Typ tryskacza	CMSA
Temperatury znamionowe	162 °F/72 °C, 212 °F/100 °C i 286 °F/141 °C
Współczynnik K	K25,2/368
Rozmiar gwintu	1" NPT, 25 mm BSPT lub IGS rowkowane
Położenie tryskacza	Wiszący
Typ instalacji	Mokra
Maksymalna powierzchnia zraszania	100 ft <sup>2</sup> /9,1 m <sup>2</sup>
Minimalna powierzchnia zraszania	64 ft <sup>2</sup> /6 m <sup>2</sup>
Maksymalne nachylenie sufitu	2 w 12/10,5°
Maksymalne odstępy	12 ft/3,6 m w przypadku sufitu 30 ft/9,1 m; 10 ft/3 m w przypadku sufitu 30 ft/9,1 m
Minimalne odstępy	8 ft/2,4 m
Odległość deflektora od ścian	4"/100 mm
Odległość między deflektorem a górną powierzchnią magazynową	3 ft/0,9 m
Odległość między deflektorem a sufitem	2" – 12"/50–300 mm
Maksymalna wysokość sufitu	40 ft/12,2 m
Maksymalna wysokość przechowywania	35 ft/10,7 m
Organizacja przechowywania	Produkty układane w stabilne warstwy, przechowywane na paletach i regały o otwartej konstrukcji (brak stałych półek)
Produkt	Tworzywa sztuczne klasy I-IV, niespianione i opakowane w karton, spianione i opakowane w karton, niespianione i nieopakowane w karton oraz spianione i nieopakowane w karton
Projekt instalacji tryskaczowej	15 A.S przy zatwierdzonych ciśnieniach
Minimalna szerokość alejki	4 ft/1,2m
Przepływ w przewodzie elastycznym i czas trwania dostarczania wody	Zgodnie z normą NFPA 13 dla CMSA



## 6.0 INFORMACJE

 **OSTRZEŻENIE**


- Przed przystąpieniem do montażu tryskaczy zawsze należy przeczytać i zapoznać się z instrukcjami montażu, obsługi i konserwacji znajdującymi się w każdym opakowaniu.



- Zawsze nosić okulary i obuwie ochronne.

- Przed przystąpieniem do montażu, demontażu lub regulacji armatury firmy Victaulic należy rozhermetyzować i spuścić czynnik z instalacji rurowej.

- Należy przestrzegać zasad montażu, szczególnie tych dotyczących przeszkód.

- Malowanie i pokrywanie tryskaczy powłokami (innymi niż te dostarczone przez firmę Victaulic) jest niedozwolone.

Niezastosowanie się do tej instrukcji może spowodować poważne obrażenia ciała i/lub uszkodzenie mienia.

Za utrzymanie instalacji przeciwpożarowej i urządzeń przeciwpożarowych w dobrym stanie odpowiada właściciel budynku. Minimalne wymagania dotyczące konserwacji i przeglądów znaleźć można w aktualnej broszurze NFPA poświęconej konserwacji instalacji tryskaczowych. Ponadto może być konieczne przestrzeganie innych wymogów określonych przez lokalne władze i dotyczących przeprowadzania dodatkowej konserwacji, testów i przeglądów.

Aby otrzymać dodatkowe kopie tej publikacji bądź w przypadku pytań dotyczących bezpiecznego montażu tego produktu, prosimy skontaktować się z siedzibą główną firmy Victaulic: Adres pocztowy: Box 31, Easton, Pennsylvania 18044-0031 USA, tel. 001-610-559-3300.



## 7.0 MATERIAŁY REFERENCYJNE

[10.65: Łącznik do tryskaczy typu V9 FireLock™ IGS Installation-Ready™](#)

[40.80: Klucze do automatycznych instalacji tryskaczowych FireLock](#)

[I-40: Instrukcja montażu tryskaczy automatycznych FireLock™](#)

[I-V9: Instrukcja montażu łącznika do tryskaczy typu V9 FireLock™ Installation-Ready™](#)

**Odpowiedzialność użytkownika za wybór odpowiedniego produktu**

Każdy użytkownik ponosi odpowiedzialność za wybór odpowiedniego produktu Victaulic do danego zastosowania zgodnie z normami branżowymi i specyfikacją projektową, kodeksami budowlanymi i przepisami, a także zgodnie z instrukcjami wydajności, konserwacji, bezpieczeństwa i ostrzeżeniami firmy Victaulic. Nic w tym lub innych dokumentach, żadne rekomendacje ustne, porady lub opinie pracowników Victaulic nie zmieniają, nie zastępują ani nie uchylają żadnego zapisu standardowych warunków sprzedaży, instrukcji montażu lub niniejszego zastrzeżenia firmy Victaulic.

**Prawa do własności intelektualnej**

Żadne stwierdzenie znajdujące się w niniejszym dokumencie dotyczące możliwości zastosowania dowolnego materiału, produktu, usługi lub projektu nie stanowi przyznania jakiegokolwiek gwarancji podlegającej przepisom prawa patentowego lub innych praw własności intelektualnej firmy Victaulic lub jej podmiotów zależnych dotyczących zastosowania lub projektu; nie stanowi też rekomendacji zastosowania takich materiałów, produktów, usług lub projektu naruszających jakiegokolwiek patent lub inne prawo własności intelektualnej. Terminy „opatentowany” lub „złożony wniosek patentowy” odnoszą się do patentów wzorów przemysłowych lub użytkowych, lub wniosków patentowych dla wyrobów i/lub sposobów użytkowania w USA i/lub innych krajach.

**Uwaga**

Niniejszy produkt zostanie wyprodukowany przez firmę Victaulic lub zgodnie ze specyfikacjami firmy Victaulic. Wszystkie produkty muszą zostać zamontowane zgodnie z aktualnymi instrukcjami instalacji/montażu firmy Victaulic. Firma Victaulic zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji produktu, konstrukcji i standardowego wyposażenia bez powiadomienia oraz bez żadnych zobowiązań.

**Montaż**

W przypadku montowania produktu należy zawsze zapoznać się z Podręcznikiem montażu Victaulic lub instrukcją montażu produktu. Podręcznik jest dołączony do każdej dostawy produktów Victaulic z danymi dotyczącymi montażu i dostępny jest także w formacie PDF na stronie internetowej [www.victaulic.com](http://www.victaulic.com).

**Gwarancja**

Aktualny cennik można znaleźć w części poświęconej gwarancji lub skontaktować się z firmą Victaulic.

**Znaki towarowe**

Victaulic i inne oznaczenia Victaulic są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Victaulic Company i/lub jej spółek zależnych w USA i/lub innych krajach.